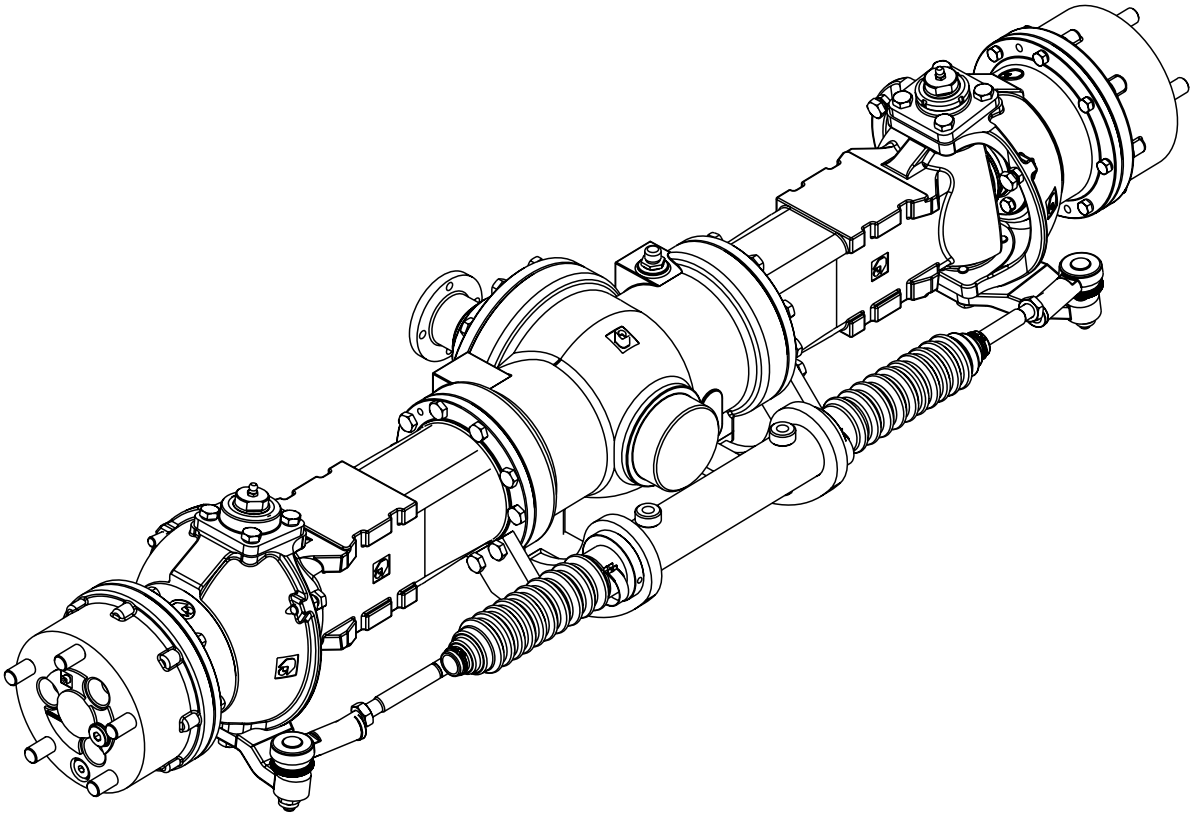
MANUAL DE SERVICIO

EJE MOTRIZ - DIRECTRIZ D 201 RH

AUSA

(Ref. 17.03405.00)



PROLOGO

Este manual de Taller va dirigido a todos nuestros colaboradores que se ocupan del mantenimiento y reparación de estos equipos, tanto en nuestros distribuidores y talleres autorizados como en los talleres de nuestros clientes.
Los equipos AUSA ofrecen lo mejor en cuanto se refiere a rentabilidad, seguridad y confort en el trabajo, sin embargo la permanencia de estas ventajas está en sus manos a través del fiel cumplimiento de las instrucciones de servicio y mantenimiento y de su atención y profesionalidad aplicada a todas las intervenciones y reparaciones que fueren necesarias.
El propósito de este Manual es ofrecerle los datos e instrucciones necesarios para llevar a cabo eficientemente el mantenimiento y reparación del equipo.
Ante cualquier intervención, además de disponer de las herramientas necesarias, y observar las recomendaciones de este Manual, también debe seguir estrictamente las instrucciones generales de seguridad en el trabajo previstas en la legislación vigente.
Cualquier daño a personas, cosas o al propio equipo ocasionado por una actuación negligente al respecto o por la utilización de herramientas o piezas de recambio no originales AUSA, no podrá considerarse responsabilidad de esta empresa.
Ante cualquier duda, necesidad de información o de piezas de recambio, contacte con el Agente Oficial o distribuidor AUSA de su zona.
Para mayor información, siempre puede dirigirse a nuestra sede central:

AUSA Center, S.L.U.
Apartado P.O.B. 194
08243 – MANRESA (Barcelona) ESPAÑA
Tel.: +34 93 874 75 52 / +34 93 874 73 11
Fax: +34 93 873 61 39 / +34 93 874 12 11 / +34 93 874 12 55
E-mail: ausa@ausa.com
Web: http: //www.ausa.com

AUSA está mejorando continuamente sus productos y se reserva el derecho de efectuar las modificaciones que considere necesarias sin incurrir en ninguna obligación de introducirlas en las máquinas vendidas con anterioridad a la implantación de las mismas en fabricación. Por razones similares, no se aceptarás reclamaciones de ningún tipo basadas en la fidelidad de los datos, ilustraciones y descripciones de este Manual.
Para su tranquilidad, utilice únicamente piezas de recambio originales AUSA. Sólo así se garantiza que su máquina siga conservando el mismo nivel técnico y de fiabilidad que en el momento de su entrega.
En ningún caso debe efectuar ningún tipo de modificaciones o aplicaciones especiales en la máquina sin la autorización previa del fabricante.
Guarde este Manual en sus archivos para su consulta siempre que sea necesario.

IMPORTANTE

ADVERTENCIA / PRECAUCION / NOTA

Lea cuidadosamente este manual y siga atentamente sus instrucciones. Para subrayar la información especial se han agregado las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCION y NOTA que tienen sus significados especiales. Tenga en cuenta estos mensajes ya que son importantes.

ADVERTENCIA:
Indica un peligro en potencia que puede producir daños corporales.

PRECAUCION:
Indica un peligro en potencia que puede producir daños en la máquina.

NOTA:
Contiene una información especial para facilitar el mantenimiento o aclarar algunas instrucciones importantes.

ADVERTENCIA:

- **Este manual de servicio ha sido realizado para uso exclusivo del personal especializado colaborador de AUSA. Es posible que mecánicos sin experiencia o que no dispongan de herramientas, útiles, o equipos apropiados, no puedan ejecutar de forma correcta los servicios descritos en esta publicación.**
- **Las operaciones mal hechas pueden ser causa de accidentes que ocasionen daños personales al mecánico y además, puede ser causa de que la máquina sea poco segura para el conductor.**

INDICE DE SECCIONES	SECCION
INFORMACION GENERAL	1A1
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS SUBCONJUNTOS DEL EJE	1A2
REPARACION GRUPO DIFERENCIAL Ref. 17.03402.00	1A3
REPARACION CAJA REDUCTORA 5.4 RUEDA L/I y L/D Ref. 17.03408.00 / 17.03403.00	1A4
TABLA DE TIEMPOS DE REPARACION	1A5

SECCION 1A1

INFORMACION GENERAL

CONTENIDO SECCION

COMO EMPLEAR ESTE MANUAL 1A1-2

INSTRUCCIONES GENERALES DE REPARACION 1A1-3

PRECAUCIONES GENERALES 1A1-4

CARACTERISTICAS Y DATOS TECNICOS 1A1-5

- Descripción general 1A1-5
- Datos técnicos 1A1-6

PARES DE APRIETE SEGUN NORMA DIN 13 ..... 1A1-7

- Tornillos paso normal (según DIN 13) 1A1-7

COMO EMPLEAR ESTE MANUAL

1) La primera parte del presente manual incluye un INDICE DE SECCIONES indicando la denominación y el código de la Sección que contiene la información que necesita.
2) La primera pagina de cada Sección incluye un índice indicando las principales tareas que la componen y su ubicación.
3) Cada Sección tiene su propia paginación precedida del código correspondiente, ubicada en la parte superior de cada pagina conjuntamente con la denominación de la Sección correspondiente.
4) Al principio de cada Sección se incluye el DIAGRAMA, DESPIECE Y PARES DE APRIETE del conjunto que se trate.
5) En este manual se emplean las unidades de medida del Sistema Métrico Internacional.
6) En tareas de montaje o armado, al final de cada paso se indica, si procede, los pares de apriete especificados. Si no hay pares especificado se recomienda apretar según Norma con la abreviatura S.N. (ver pares de apriete según NORMA DIN 13 en esta Sección).
7) Al final de cada sección se relacionan los LUBRICANTES y PRODUCTOS RECOMENDADOS empleados. Los pares de apriete que deben de emplearse durante la reparación los encontraran relacionados en DIAGRAMA, DESPIECE Y PARES DE APRIETE de cada Sección que proceda y en PARES DE APRIETE SEGUN NORMA DIN 13 en esta Sección.

INSTRUCCIONES GENERALES DE REPARACION

1- Utilice siempre la herramienta apropiada.
Utilice utillaje especial AUSA cuando se especifique.

2- Utilice únicamente piezas de recambio originales AUSA. Sólo así se garantiza que su máquina AUSA siga conservando el mismo nivel técnico que en el momento de la entrega.

3- Cuando desmonte chavetas, juntas, anillos de fijación o retención, juntas tóricas, arandelas de freno tuercas autoblocantes, pasadores de seguridad y retenes de aceite, reemplace por nuevos/as originales AUSA de la misma referencia.

4- Mantenga las piezas limpias y agrupadas.
Fíjese en las piezas que por diseño tienen posición de montaje.

5- Limpie las piezas para su inspección o montaje.
Limpie los pasos de aceite con aire a presión para asegurarse de que se mantienen libres de cualquier obstrucción

6- Lubrique con aceite o grasa recomendada las partes sometidas a roce o deslizamiento antes de su montaje.

7- Utilice formador de juntas en los apartados donde se especifique para evitar pérdidas de aceite.

8- Aplique y respete los pares de apriete especificados en este Manual de Taller.

9- Revise siempre su trabajo una vez acabada una operación.

10-Aplique los productos sellantes o de freno recomendados en los puntos que se indique.

PRECAUCIONES GENERALES

1) Cuando eleve la máquina para desmontar las ruedas o el eje, tenga presente las siguientes instrucciones.
   - Sitúe la máquina sobre un firme seguro y nivelado.
   - Emplee un medio elevador que le ofrezca plena garantía en cuanto a potencia de elevación y estado.
   - Aplique el medio elevador sobre los puntos fuertes del bastidor indicados por Ausa.
   - Antes de aplicar el medio elevador, tome en consideración el equilibrio que tendrá la máquina durante toda la operación que se pretende realizar. El equilibrio de la máquina puede variar según sea la pieza que se desmonte.
   - Al elevar la máquina de la parte trasera o delantera, asegúrese de bloquear bien contra el suelo las ruedas del lado opuesto al que se pretende elevar.
   - Antes de iniciar operaciones de servicio, asegúrese de colocar soportes de seguridad apropiados bajo el bastidor para que la máquina quede soportada firme y establemente. Cuando los soportes estén instalados, proceda a cerciorarse de que el bastidor no se desliza sobre los soportes y que la máquina está firme y estable.

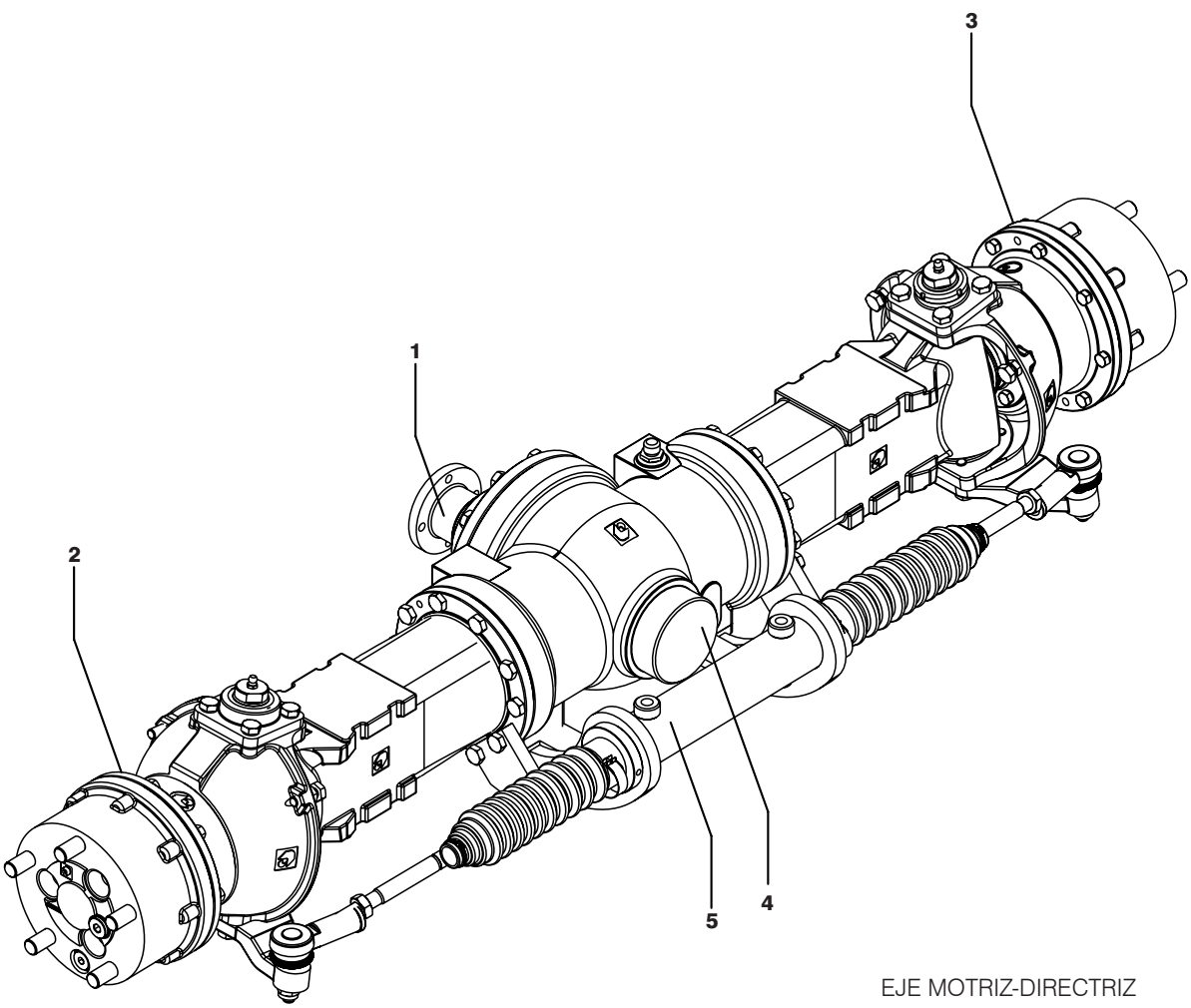
ADVERTENCIA
Es extremadamente peligroso efectuar cualquier trabajo en una máquina elevada y sostenida solamente por un gato.

CARACTERISTICAS Y DATOS TECNICOS

DESCRIPCION GENERAL

El eje Motriz-Directriz esta compuesto por los tres subconjuntos siguientes:
Un grupo diferencial con relación de reducción 2,6:1, compuesto por un par cónico (piñon y corona) con dientes hipoidales, una caja diferencial con dos engranajes satélites y dos planetarios.
Dos cajas reductoras a rueda, L/I y L/D con relación de reducción 4,4:1, compuesta cada una por un grupo reductor formado por una corona, tres engranajes satélites, un palier exterior de mando, un soporte de giro que pivota sobre dos rotulas alojadas en un soporte o cárter denominado “trompeta” y un palier articulado por medio de junta homocinética.
Los tres subconjuntos se acoplan a una carcasa central por medio de bridas atornilladas, quedando el conjunto eje firmemente estructurado.
La dirección es accionada hidráulicamente por medio de un cilindro de doble efecto fijado ríjidamente al cárter central.

Fig. 1A1-1



EJE MOTRIZ-DIRECTRIZ

1. Grupo diferencial
2. Caja reductora a rueda L/I
3. Caja reductora a rueda L/D
4. Carcasa central
5. Conjunto cilindro dirección

DATOS TECNICOS

DENOMINACION	DATOS
Relación de reducción grupo diferencial	2,6:1
Relación de reducción reductor a rueda	4,4:1
Par de arranque (resistencia al giro) del piñon de ataque grupo diferencial con retén de aceite montado (fuera de máquina)	170 a 200 cN.m
Par de arranque (resistencia al giro) del piñon de ataque grupo diferencial con retén de aceite montado más caja diferencial y corona (sobre la maquinaria y reducciones a rueda desmontadas)	260 cN.m
Capacidad de aceite grupo diferencial más reductores a rueda L/I y L/D	3,2 Litros
Capacidad de grasa junta homocinética (cada una)	80 gramos

PARES DE APRIETE SEGUN NORMA DIN 13

NOTA

- **Los pares de apriete de esta Norma se aplicaran cuando no se especifique un par un par concreto en la tarea correspondiente de esta manual. En esta caso se indicara "Apriete S. N" (S.N=Segun Norma).**
- **Los pares de apriete especificados en esta Norma son para tornillos nuevos con un coeficiente de fricción μ_{ges}=0,12.**
- **Los pares de apriete especificados en esta Norma son para uniones con tornillos o espárragos de rosca métrica normal y rosca fina (DIN 13), sin ningún tipo de engrase. Para roscas lubricadas existe una especificación concreta.**

TORNILLOS PASO NORMAL (según DIN 13)

Rosca normal	Calidad del tornillo					
	8,8		10,9		12,9	
	Nm	kpm	Nm	kpm	Nm	kpm
M4	2,8	0,3	4,1	0,4	4,8	0,5
M5	5,5	0,6	8.1	0,8	9,5	1
M6	9,5	1,0	14	1,4	16,5	1,7
M7	15,5	1,6	23	2,3	27	2,8
M8	23	2,3	34	3,5	40	4,1
M10	46	4,7	68	6,9	79	8
M12	79	8	117	12	135	14
M14	125	13	185	19	215	22
M16	195	20	280	29	330	34
M18	280	29	390	40	460	47
M20	390	40	560	57	650	66
M22	530	54	750	76	880	90
M24	670	68	960	98	1120	114
M27	1000	102	1400	143	1650	168
M30	1350	138	1900	194	2250	229

Rosca fina	Calidad del tornillo					
	8,8		10,9		12,9	
	Nm	kpm	Nm	kpm	Nm	kpm
M8 x 1	24,5	2,5	36	3,7	43	4,4
M9 x 1	36	3,7	53	5,4	62	6,3
M10 x 1	52	5,3	76	7,7	89	9
M10 x 1,25	49	5	72	7,3	84	8,6
M12 x 1,5	87	8,9	125	12,7	150	15,3
M14 x 1,5	83	8,5	122	12,4	145	14,8
M16 x 1,5	135	13,8	200	20	235	24
M18 x 1,5	205	21	300	31	360	37
M18 x 2	310	32	440	45	520	53
M20 x 1,5	290	30	420	43	490	50
M22 x 1,5	430	44	620	63	720	73
M24 x 1,5	580	59	820	84	960	98
M24 x 2	760	77	1090	111	1270	129
M27 x 1,5	730	74	1040	106	1220	124
M27 x 1,5	1110	113	1580	161	1850	189
M27 x 2	1070	109	1500	153	1800	183
M30 x 1,5	1540	157	2190	223	2560	261
M30 x 2	1490	152	2120	216	2480	253

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS SUBCONJUNTOS DEL EJE

CONTENIDO SECCION

DIAGRAMA, DESPIECE Y PARES DE APRIETE 1A2-2

- Diagrama conjunto eje 1A2-2
- Despiece y pares de apriete 1A2-3

DESMONTAJE Y MONTAJE DE SUBCONJUNTOS 1A2-5

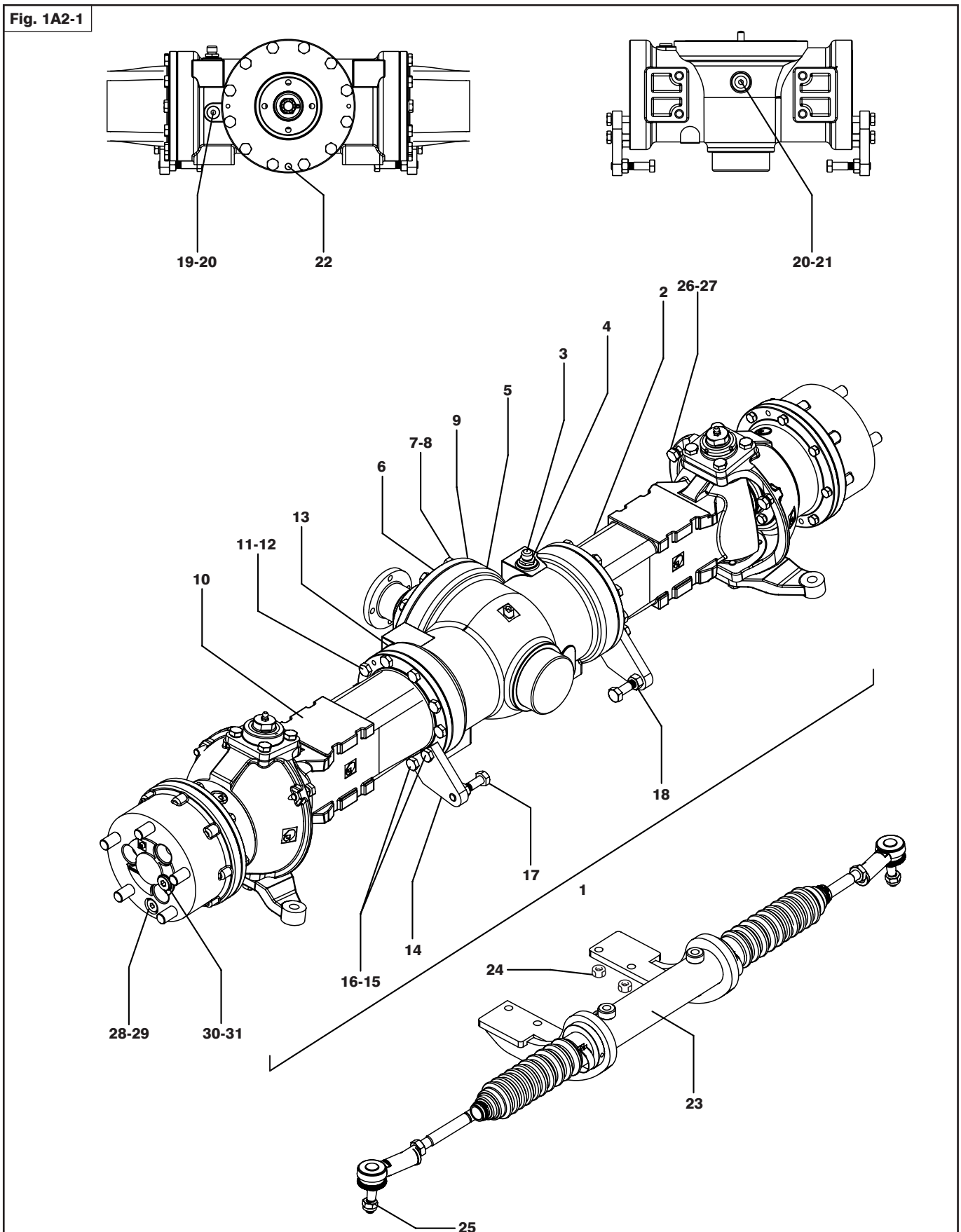
- Operaciones e inspección antes del desmontaje 1A2-5
  - Inspección 1A2-5
  - Drenaje de aceite 1A2-6
- Desmontaje 1A2-7
  - Conjunto cilindro hidráulico de dirección 1A2-7
  - Caja reductora a rueda L/I 1A2-8
  - Grupo diferencial 1A2-9
- Montaje 1A2-11
  - Conjunto grupo diferencial 1A2-11
  - Caja reductora a rueda L/I 1A2-11
  - Conjunto cilindro hidráulico de dirección 1A2-12
  - Ajuste tornillos de seguridad topes de giro 1A2-13
  - Niveles de aceite 1A2-13

LUBRICANTES Y PRODUCTOS RECOMENDADOS 1A2-14

DIAGRAMA, DESPIECE Y PARES DE APRIETE

DIAGRAMA CONJUNTO EJE

Fig. 1A2-1



DESPIECE Y PARES DE APRIETE

POS.	DENOMINACION	REFERENCIA	CANT	PAR DE APRIETE N.m
1	CONJ. EJE MOTRIZ-DIRECTRIZ AUSA	17.03405.00	1	—
2	CAJA REDUCTORA 5.4 RUEDA L/D	17.03403.00	1	—
3	TAPON DESVAPORIZADOR M14 x 1,5	20.03104.00	1	S.N
4	ARANDELA TAPON 14 x 168 x 350	107.14000.00	1	—
5	CARCASA CENTRAL 250 x 168 x 350	17.03412.00	1	—
6	CONJUNTO GRUPO DIFERENCIAL D 201 RH	17.03402.00	1	—
7	TORNILLO FIJ. CONJUNTO DIFERENCIAL	603.10030.86	12	35
8	ARANDELA TORNILLO DIN 7980-D10	104.10000.00	12	—
9	JUNTA GRUPO DIF. Y CARCASA DIN 3770-165 x 2,5	201.16525.00	1	—
10	CAJA REDUCTORA 5.4 RUEDA L/I	17.03408.00	1	—
11	TORNILLO FIJ. TROMPETA A CARCASA CENTRAL DIN 933-M10 x 30	603.10030.86	18	35
12	ARANDELA TORNILLO	104.10000.00	18	—
13	JUNTA TROMPETA A CARCASA DIN 3770-13,5 x 2,5	201.13525.50	2	—
14	SOPORTE TORNILLO TOPE CILINDRO DIREC. 15 x 60 x 93	17.03460.00	2	—
15	TORNILLO FIJ. SOPORTE, TROMPETA Y CARCASA DIN 933 - M10 x 45	603.10045.86	4	35
16	ARANDELA TORNILLO DIN 7980-D10	104.10000.00	4	—
17	TORNILLO AJUSTABLE TOPE SOPORTE CILINDRO DIRECCION DIN 931-M 12 x 60	604.12060.86	2	—
18	TUERCA FRENO TORN. AJUSTABLE DIN 934-M12 x 1,75	701.12000.66	2	—
19	TAPON DE LLENADO Y NIVEL D14 x 150	80.01035.01	1	MODERADO
20	ARANDELA DE CIERRE AL 14 x 20 x 1,5	107.14000.00	2	—
21	TAPON DE VACIADO D14 x 150	80.01035.01	1	MODERADO
22	PASADOR FIJA CONJ. DIF. DIN6325-D10 x 35	403.10035.00	1	—
23	CONJUNTO CILINDRO DE DIRECCION	—	1	—
24	TUERCA FIJACION SOP. CILINDRO DIRECC. DIN 982-M12	711.12000.65	4	S.N

25	TUERCA FIJAC. ROTULA DIRECC.	720.12000.00	2	S.N
26	TORNILLO TOPE DE GIRO DIN-934-M10 x 30	603.10030.86	2	—
27	TUERCA FRENO TORNILLO TOPE DIN 934-M10 x 150	701.10000.66	2	—
28	TAPON VACIADO ACEITE REDUCTOR R, DIN 908-M14 x 150	10.00921.00	1	MODERADO
29	ARANDELA TAPON 14 x 20 x 1,5	107.14000.10	1	—
30	TAPON LLENADO ACEITE REDUCTOR R. D 3/8 " x 12	60.00802.00	1	MODERADO
31	JUNTA TAPON 3/8 "	08.00317.00	1	—

DESMONTAJE Y MONTAJE DE SUBCONJUNTOS

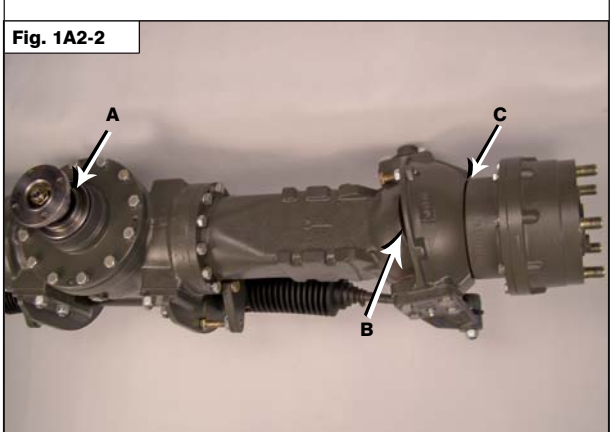
OPERACIONES E INSPECCION ANTES DEL DESMONTAJE

El desmontaje y montaje de subconjuntos puede realizarse con el eje montado en la máquina o con el eje separado. En cualquier caso, la máquina tendrá que estar elevada, perfectamente calzada y asegurada para evitar posibles accidentes, refiérase a PRECAUCIONES GENERALES Sección 1A1-4.

ADVERTENCIA:
Es extremadamente peligroso efectuar cualquier trabajo en una máquina elevada y sostenida solamente por un gato.

NOTA:
El desmontaje de los subconjuntos del eje, en esta Sección, se realizará con el eje separado de la máquina.

Fig. 1A2-2



Inspección

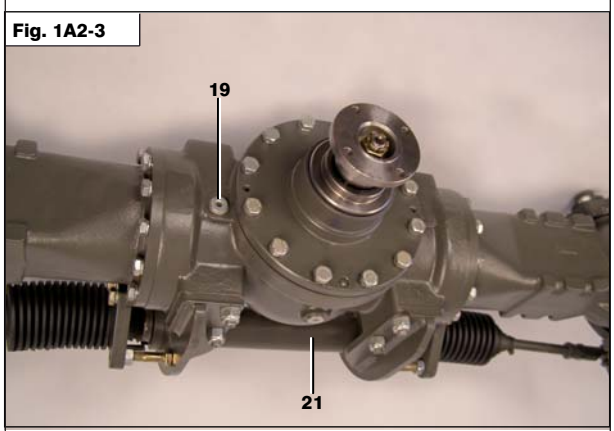
1) Antes de desmontar el eje compruebe que no existen pérdidas de aceite por los puntos indicados.
   A: Retén de aceite brida de acoplamiento piñón de ataque.
   B: Pérdida por retén de aceite de trompeta a palier o por retén de aceite interior del grupo reductor.
   C: Pérdida por retén de aceite exterior del grupo reductor (carcasa grupo reductor).

La pérdida de aceite por los retenes referidos puede provocar un sobrecalentamiento de los rodamientos y/o desgaste prematuro de los engranajes, pudiendo llegar a gripar los rodamientos o los engranajes.

2) Compruebe que no hay salpicaduras de grasa en el punto (B), de existir, es síntoma de que la junta homocinética ha perdido la carga de grasa por rotura del fuelle de goma, lo que supondrá el desgaste prematuro de la junta.

NOTA:
La pérdida de aceite o grasa en los puntos indicados, implica la reparación inmediata del conjunto afectado.

Fig. 1A2-3



Drenaje de aceite:

Antes de desmontar el eje, con la máquina nivelada, proceda a drenar el aceite del grupo diferencial y reductores a rueda en la forma que se indica:

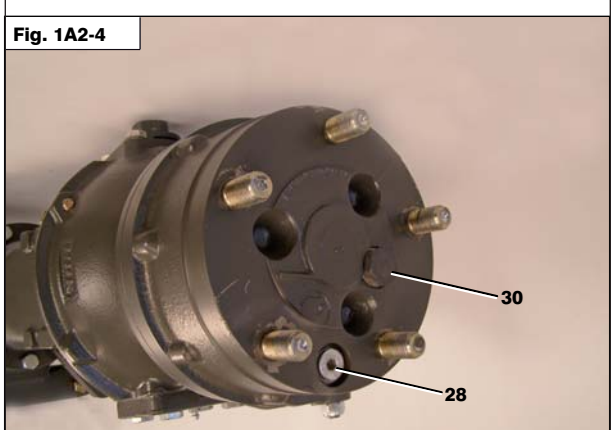
- Desmonte el tapón de llenado y nivel (19) del grupo, debiendo salir un hilo de aceite. De no ser así, pueden existir fugas de aceite por retenes.
- Coloque un recipiente adecuado debajo del grupo diferencial para verter el aceite, desmonte el tapón de vaciado (21) y extraiga el aceite del grupo diferencial.

NOTA:

- **Mantenga apartado el tapón de llenado/nivel hasta montar nuevamente el eje.**

- **El tapón de vaciado también se mantendrá desmontado ya que en su alojamiento se fijará posteriormente el útil soporte de reparación.**

Fig. 1A2-4



Para comprobar el nivel de aceite de los reductores a rueda y para el drenaje, sitúe el tapón de vaciado (28) en la parte inferior, como se indica y proceda en la forma siguiente:

- Desmonte el tapón de llenado y nivel (30), debiendo salir un hilo de aceite. De no ser así, puede existir fuga de aceite por retenes.
- Coloque un recipiente adecuado debajo del reductor a rueda para verter el aceite, desmonte el tapón de vaciado (28) y extraiga el aceite.

NOTA:

- **Mantenga apartado el tapón de llenado/nivel hasta montar nuevamente el eje.**
- **Limpie la rosca del tapón de vaciado (28), monte una arandela de cierre nueva e instale el tapón apretándolo de forma moderada.**

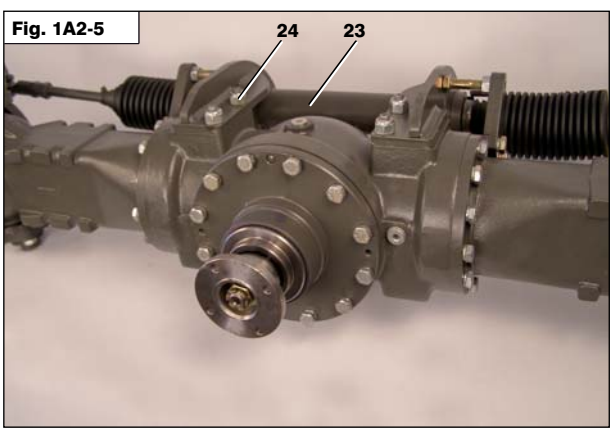
DESMONTAJE

NOTA:
- **Para cualquier reparación recuerde las INSTRUCCIONES GENERALES DE REPARACION, refiérase a Sección 1A1-3.**
- **Para ampliar detalles sobre el despiece, referencias y pares de apriete, refiérase a Pág. 1A2-2 DIAGRAMA, DESPIECE Y PARES DE APRIETE.**

Conjunto cilindro hidráulico de dirección

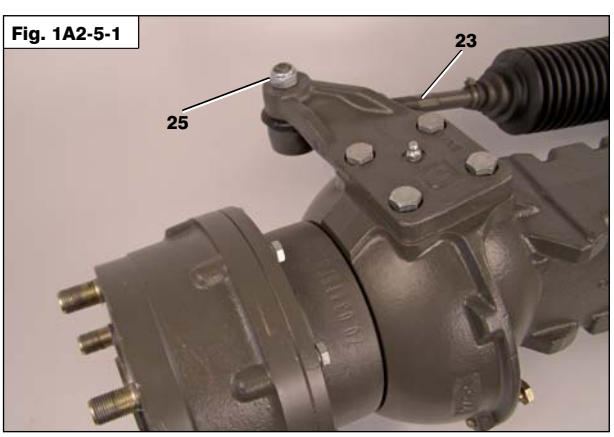
NOTA:
- **Compruebe el estado de las rotulas por holgura y sus guardapolvos por rotura o envejecimiento.**
- **Compruebe el estado de los fuelles por rotura o envejecimiento.**

Fig. 1A2-5



1) Desmonte las tuercas (24) y desconecte los soportes del cilindro de los espárragos de fijación.

Fig. 1A2-5-1



2) Desmonte las tuercas (25) y desconecte las rótulas de las manguetas haciendo uso de un extractor apropiado.
3) Retire el conjunto cilindro hidráulico (23).

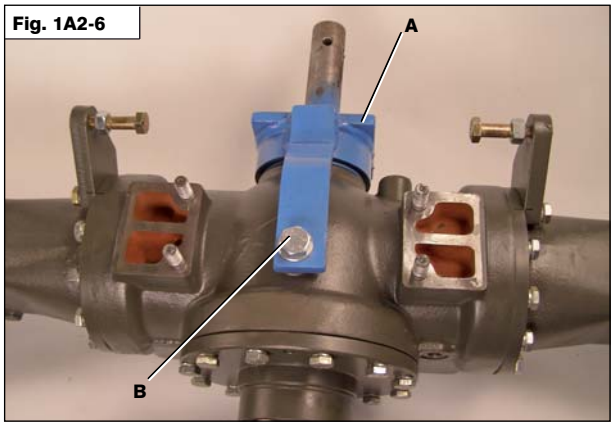


Fig. 1A2-6

NOTA:
Una vez desmontado el conjunto cilindro hidráulico de dirección, monte el eje en un soporte de reparación de la forma indicada a continuación.

Instalación del eje en su soporte de reparación

1) Acople la brida (A) al eje como se indica y fíjela al cárter central con un tornillo (B), sobre el alojamiento roscado del tapón de vaciado.

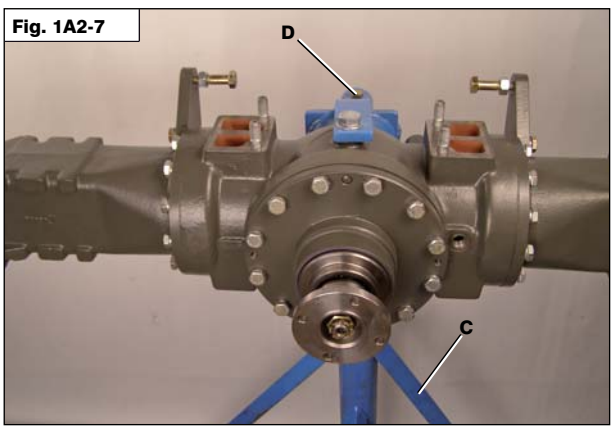


Fig. 1A2-7

2) Instale el conjunto eje con su brida en el soporte (C) y asegure esta posición con un pasador (D).

Caja reductora a rueda L/I

NOTA:
Las instrucciones que se dan para desmontar y montar la caja reductora a rueda L/I (10), son válidas para el desmontaje y montaje de la caja reductora a rueda L/D (2), refiérase a Fig. 1A2-1 DIAGRAMA CONJUNTO EJE.

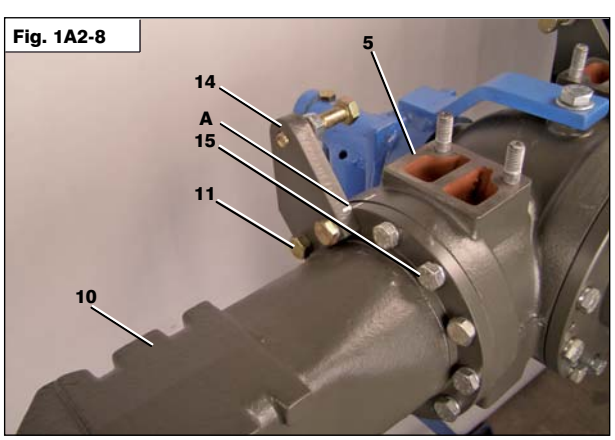
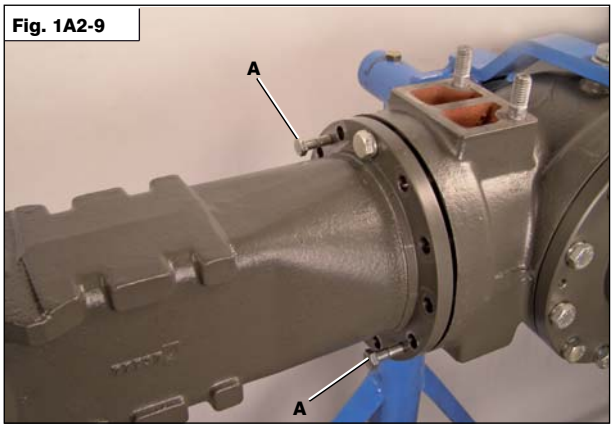


Fig. 1A2-8

1) Realice tres marcas (A) para guardar la posición relativa entre el soporte (14), brida de fijación caja reductora (10) y carcasa central (5). Estas marcas son importantes para conseguir una alineación rápida en el posterior montaje.
2) Desmonte los tornillos (11) y los (15) que fijan la caja reductora (10) a la carcasa central (5) y los soportes (14)

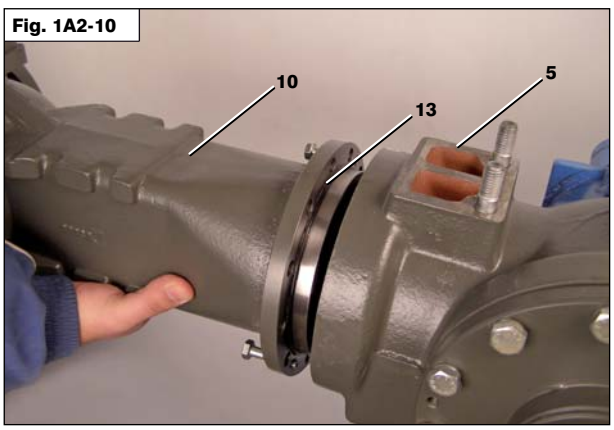
NOTA:
Deje sin desmontar un tornillo (15) de la parte superior hasta tener sujeta la caja reductora para evitar que se deje caer. Normalmente, la caja reductora despegará fácilmente del cárter central, si no es así, proceda como se indica a continuación.

Fig. 1A2-9



3) Separe la caja reductora por medio de dos tornillos (A) M8x35, roscándolos en los dos orificios de la brida dispuestos solo a fin de extracción o despegue de la caja reductora.
4) Apriete progresivamente de forma alterna los dos tornillos extractores (A), hasta separar la caja reductora lo suficiente como para extraerla.

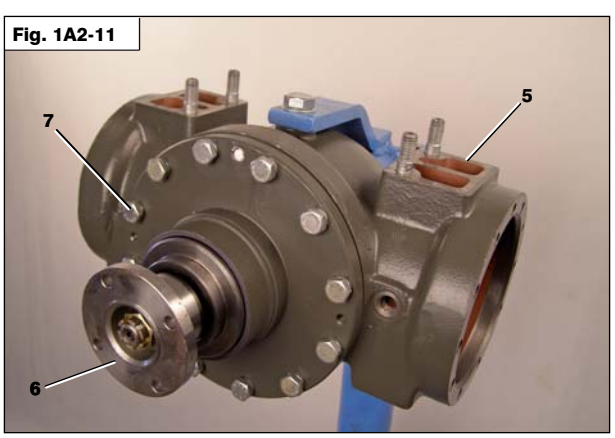
Fig. 1A2-10



5) Retire la caja reductora a rueda L/I y la junta tórica (13) de cierre entre la caja (10) y carcasa (5).

NOTA
Para el desmontaje de la caja reductora a rueda L/D, proceda de la forma indicada para el desmontaje de la caja reductora a rueda L/I.

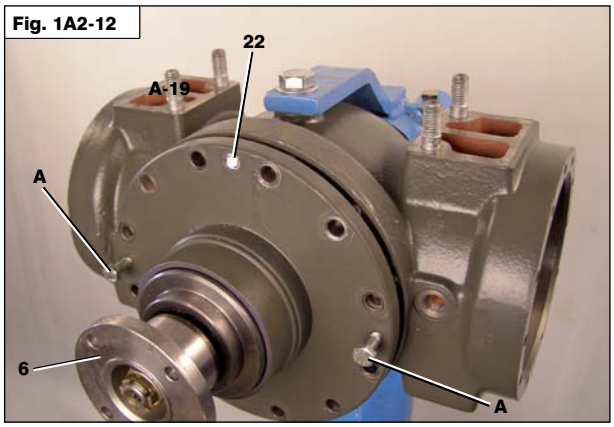
Fig. 1A2-11



Grupo diferencial

1) Desmonte la caja reductora a rueda L/I y L/D de la forma indicada anteriormente.
2) Desmonte los tornillos (7) que fijan el grupo diferencial (6) a la carcasa central (5)

Fig. 1A2-12

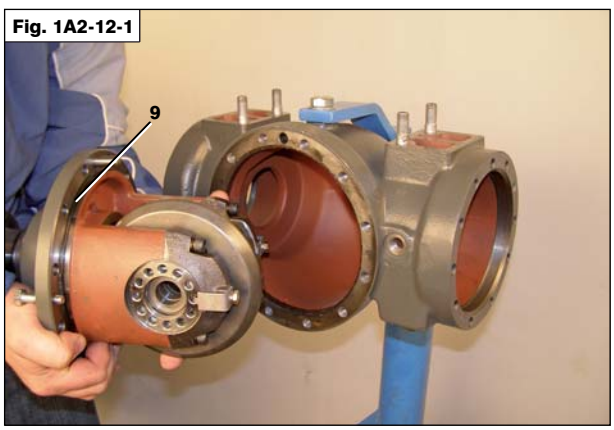


3) Separe el conjunto grupo diferencial (6) por medio de dos tornillos (A) M8x35, roscándolos en los dos orificios del cárter grupo, dispuestos solo a fin de extracción o separación del grupo diferencial.
4) Apriete progresivamente de forma alterna los dos tornillos extractores (A), al mismo tiempo que sujeta el conjunto grupo para evitar que este se desplome cuando se separe del cárter.

NOTA:

- **Para desencajar la fija (22), realice una ligera palanca entre el cárter del grupo y la carcasa central.**
- **La fija (22) saldrá unida al cárter del grupo.**

Fig. 1A2-12-1



5) Una vez separado el grupo lo suficiente, apártelo y desmonte la junta tórica (9).

ADVERTENCIA:
Sujete el conjunto grupo diferencial mientras se extrae para evitar su desplome al separarse la fija (22).

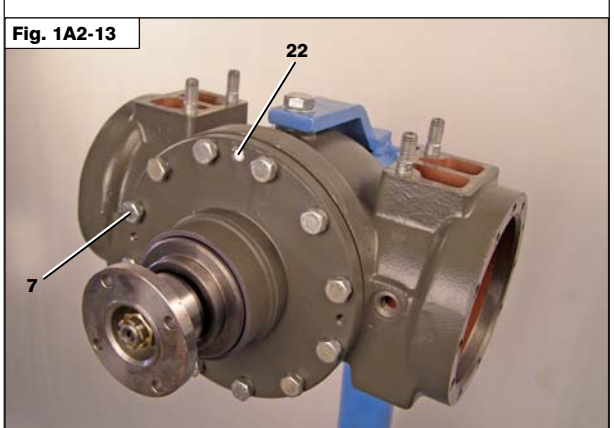
MONTAJE

NOTA:

- **Recuerde que durante el montaje debe sustituir las juntas, tuercas autofrenantes y arandelas de freno, refiérase a las INSTRUCCIONES GENERALES DE REPARACIÓN, Sección 1A1-3.**
- **Para ampliar detalles acerca de despiece, referencias y pares de apriete, refiérase a Pág. 1A2-2, DIAGRAMA, DESPIECE Y PARES DE APRIETE.**
- **Si ha utilizado tornillos M8x35 para extraer el grupo diferencial o las cajas reductoras a rueda, retírelos antes del montaje.**

Conjunto grupo diferencial

Fig. 1A2-13



Realice el montaje en orden inverso al desmontaje.

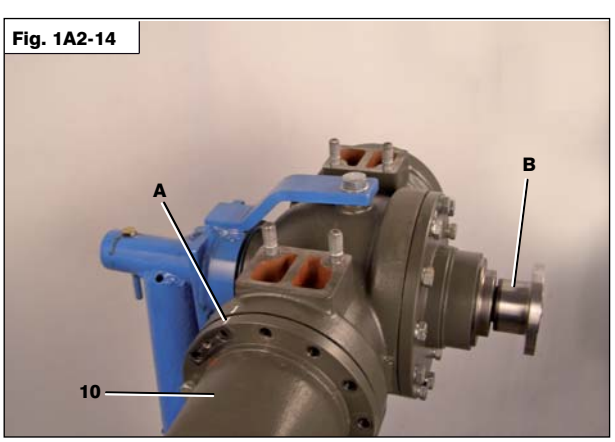
1) Acople una junta tórica nueva (9) en la brida unión del cárter grupo (Fig. 1A2-12-1), aplicándole grasa para mantenerla en posición.
2) Acople el grupo diferencial la carcasa central orientado por la fija de referencia (22).
3) Fije el grupo diferencial con doce tornillos (7) y doce arandelas de freno nuevas. Apriete los tornillos al par especificado.

NOTA:
Inicie el apriete de forma alterna (cruzada).

Pares de apriete
Tornillo de fijación grupo diferencial (7):
35 N.m

Caja reductora a rueda L/I

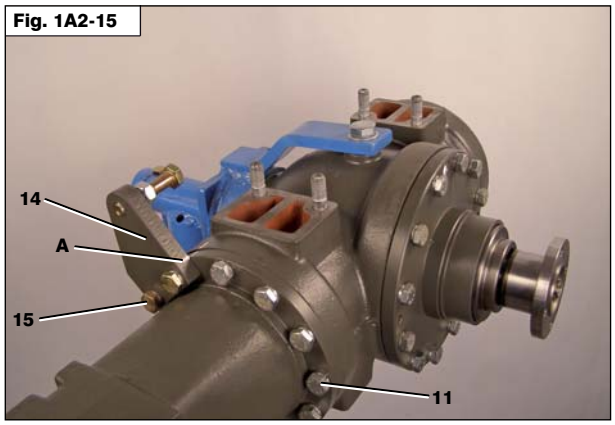
Fig. 1A2-14



Realice el montaje en orden inverso al desmontaje.

1) Coloque una junta nueva tórica nueva (13) en el fondo de la brida de acoplamiento de la trompeta caja reductora (Fig.1A2-10), aplicándole grasa para mantenerla en posición. Inicie el acoplamiento de la caja reductora L/I (10) alineando las marcas (A) realizadas en el desmontaje.

NOTA:
Para conseguir el acoplamiento del estriado del palier con el planetario del diferencial, realice pequeños giros con la brida (B) del piñón.



2) Monte los nueve tornillos de fijación (11) con arandelas de freno nuevas, sitúe el soporte (14) alineando las marcas (A) realizadas en el desmontaje, fíjelo con dos tornillos (15) y arandelas de freno nuevas. A continuación, aplique a los tornillos el par especificado.

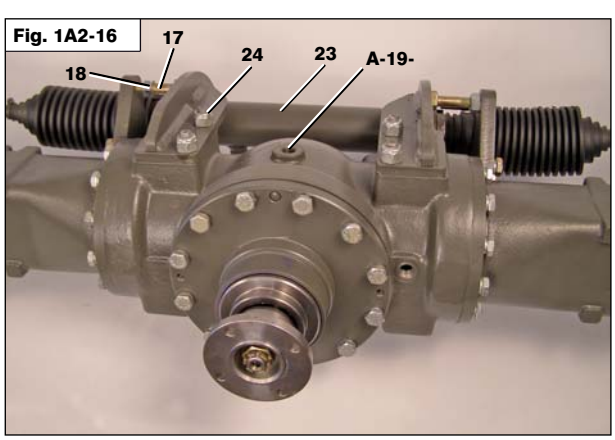
NOTA:
Inicie el apriete de los tornillos de forma alterna (cruzada).

Pares de apriete
Tornillos de fijación caja reductora (11 y 15): 35 N.m.

NOTA:
Para montar la caja reductora a rueda L/D proceda de la misma forma indicada para caja de L/I.

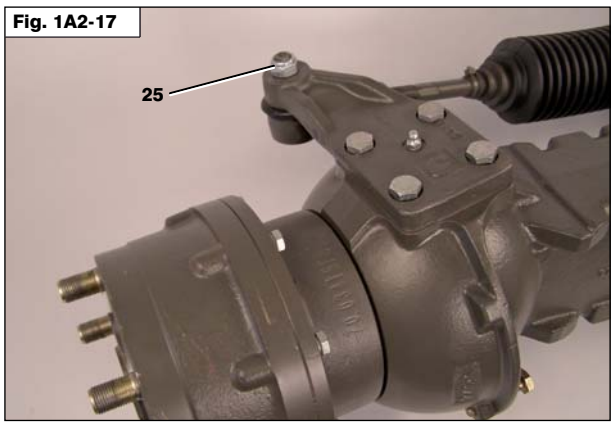
Conjunto cilindro hidráulico de dirección

Separe el conjunto eje del soporte de reparación y desmonte la brida de acoplamiento (A) Fig. 1A2-6.



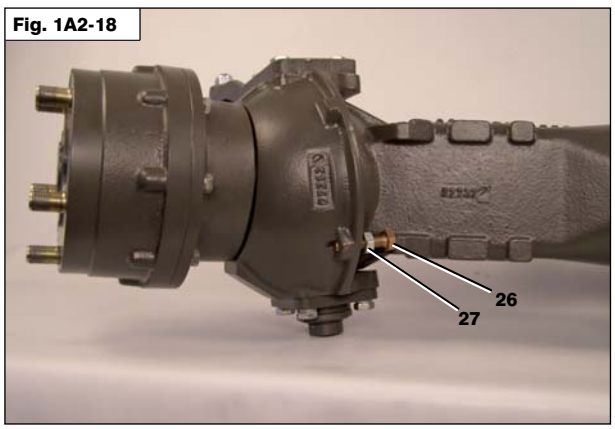
1) En el orificio (A), monte el tapón de vaciado de aceite (19) con una junta de cierre nueva y apriételo firmemente de forma moderada.
2) Instale el conjunto cilindro hidráulico (23), fije sus soportes a la carcasa central con cuatro tuercas autofrenantes nuevas (24) apretadas a fondo según norma (S.N)
3) Ajuste los tornillos de tope (17) hasta que contacten firmemente con los soportes del cilindro y apriete a fondo las tuercas de freno (18)

Fig. 1A2-17



4) Conecte las rótulas de ambos lados a las manguetas y fíjelas con tuercas autofrenantes nuevas (25) apretadas a fondo según norma (S.N)

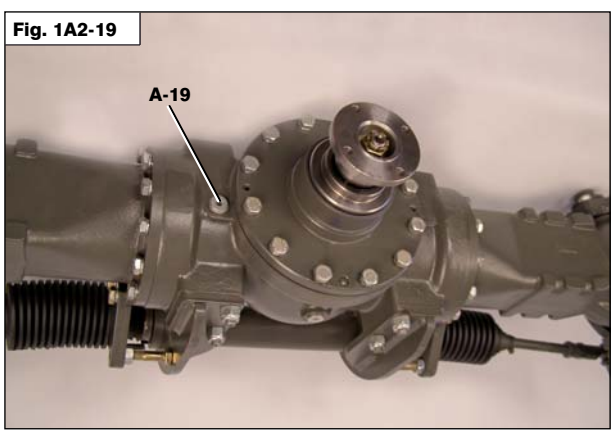
Fig. 1A2-18



Ajuste de los tornillos de seguridad topes de giro

1) Gire la dirección a un lado hasta el fin de carrera que determina el cilindro de dirección. En esta posición, afloje los tornillos de tope (26) (lado izquierdo y derecho) hasta que contacten con el resalte del eje. Asegure la posición de los tornillos de tope apretando las tuercas de freno (27) a fondo.
2) Gire la dirección al lado contrario hasta el fin de carrera que determina el cilindro de dirección. Realice el ajuste de los otros dos tornillos de tope de giro en la misma forma indicada en el paso anterior.

Fig. 1A2-19



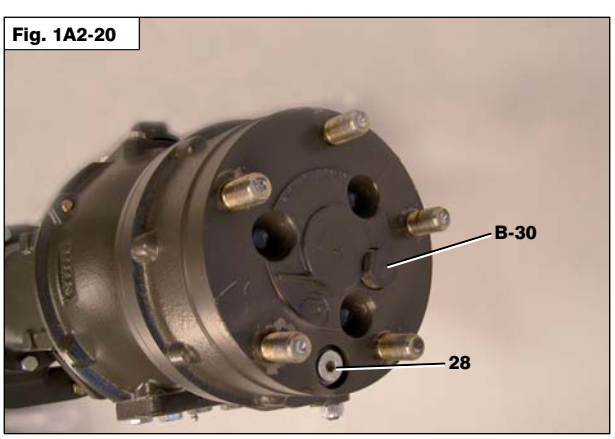
Niveles de aceite

Los niveles de aceite deben realizarse con el eje montado en la máquina y máquina nivelada.

Nivel de aceite grupo

1) Realice el llenado de aceite lentamente a través del orificio (A), empleando aceite recomendado. Cuando observe que el aceite comienza a salir por la parte inferior del orificio, el aceite habrá llegado a su nivel. Instale el tapón (19) con una junta de estanqueidad nueva y apriételo firmemente de forma moderada.

Fig. 1A2-20



Nivel de aceite reductor a rueda

1) Sitúe el tapón de vaciado (28) en la parte inferior, girando la carcasa.
2) Realice el llenado lentamente a través del orificio (B), empleando aceite recomendado. Cuando el aceite comienza a salir por la parte inferior del orificio, habrá llegado a su nivel. Instale el tapón (30) con una junta de estanqueidad nueva y apriételo firmemente de forma moderada.

NOTA:
La capacidad de aceite del grupo diferencial mas los reductores a rueda de ambos lados es de 3, 2L.

LUBRICANTES Y PRODUCTOS RECOMENDADOS

MATERIAL	PRODUCTO RECOMENDADO	APLICACION
Aceite	SAE 90-EP Transmisiones	Grupo diferencial Reductores a rueda